

## Экономическая теория

*Поздравляю коллектив родного факультета экономики и управления, профессором которого являюсь более 10 лет, со славным 70-летним юбилеем. Особенно благодарю своего наставника в экономической науке профессора Ю.Б. Ключева, моих дорогих коллег, профессоров А.Д. Выварца, И.И. Пичурина, Л.Е. Стровского, О.И. Никонова и многих других за доброе сотрудничество в научных изысканиях и поддержку новаторских идей в науке. Всех вам благ и удачи в научном поиске!*

Е.В. Попов, д-р экон. наук, д-р физ.-мат. наук., проф.  
Институт экономики УрО РАН, Екатеринбург

### ТЕОРИЯ ИЗДЕРЖЕК РУТИНИЗАЦИИ ПОЛИДИНАМИЧНОЙ ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ РУТИН ФИРМЫ\*

Со времени появления фундаментального исследования Р. Нельсона – С. Уинтера [1] по теории эволюционной экономики минуло более двадцати лет. Однако пионерное предложение указанных авторов осуществлять анализ эволюции экономических систем через поиск и отбор новых организационных рутин фирмы не нашло своего адекватного продолжения в современных экономических исследованиях. Вместе с тем, актуальность моделирования эволюции организационных рутин продиктована теоретической и практической потребностями формирования системного представления о развитии фирм в условиях свободного рыночного обмена.

Конечно, вопросы эволюционного развития достаточно широко обсуждаются в мировой экономической литературе. К публикациям последних лет следует отнести работы П. Франкоуза и Х. Ллойд-Эллиса [2], Дж. Ходжсона [3], Д. Хеллера [4], А. Бен-Шохама, Р. Серрано и О. Волиджа [5], Ш. Чакраборти [6] и др. Однако исследования по эволюционной экономике рассматривают организационные рутины как раз и навсегда сформированные правила принятия решений экономическими агентами. Такой подход затрудняет моделирование поступательного развития хозяйственной деятельности фирмы. Поэтому целью настоящего исследования является разработка системного представления об эволюции организационных рутин фирмы на основе авторской концепции их жизненного цикла.

Сущность организационной рутины заключается в выделении элементарной ячейки хозяйственной активности, позволяющей иерархично и детально структурировать организационно-производственную деятельность. Р. Нельсон и С. Уинтер [1] отмечают, что под термином «рутина» подразумеваются индивидуальное умение индивида, постоянно повторяющаяся деятельность организации или бессобытийное эффективное функционирование на уровне индивида или фирмы, следовательно, типичный работник фирмы владеет определенными умениями или рутинами. Совокупность рутин, которые может исполнить эко-

\* Статья подготовлена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, грант 04-06-96949.

номический субъект при определенных подходящих условиях, называется *репертуаром этого индивида*. Наиболее важная форма хранения специфических организационных знаний фирмы – это рутинизация ее деятельности. Иначе говоря, запоминание рутины путем ее делания и является основой функционирования любой фирмы.

Для выявления важности рутинизации деятельности фирмы, а также проверки рабочих гипотез по издержкам рутинизации и полидинамичности жизненных циклов организационных рутин, сотрудниками Института экономики Уральского отделения Российской академии наук в 2004 – 2005 гг. было проведено эмпирическое исследование более 150 российских фирм. Интервьюирование осуществляли среди собственников и руководителей фирм. Выборка представляла собой набор случайных величин и является репрезентативной по отношению к предприятиям уральского региона. По отраслевой принадлежности, размерам и времени существования фирм указанная выборка соответствует экономическим характеристикам хозяйственной системы России.

Анализ эмпирических данных показывает, что основными достоинствами рутинизации хозяйственной деятельности являются автоматизация выполнения работы и предсказуемость деятельности, а недостатками – снижение мотивов к творчеству и слепое следование стереотипам. Проведенное исследование также показало, что 59 % руководителей фирм считают, что полная рутинизация хозяйственной деятельности необходима, 36 % отметили, что целесообразна разработка инструкций по отдельным направлениям деятельности и лишь 5 % выделили нецелесообразность рутинизации деятельности фирм.

Таким образом, в соответствии с данными проведенного исследования рутинизация деятельности действительно является основой функционирования практически любой фирмы. Но, прежде чем будет достигнуто сокращение издержек производства в результате внедрения организационных рутин, что было отмечено 19 % руководителей исследованных фирм, организационные данные рутины следует внедрить. Следовательно, возникает проблема оценки издержек рутинизации.

Издержки рутинизации могут быть представлены как затраты по формированию, поддержанию и преобразованию организационных рутин.

Целесообразно выделение двух категорий издержек рутинизации:

1) транзакционных издержек, необходимых для адаптации, планирования и контроля деятельности экономических агентов, а также их взаимодействия в рамках установившейся институциональной среды и поведенческих стереотипов (затраты на информацию, контроль, принуждение, защиту, связанные с поддержанием гомеостаза организационных рутин);

2) трансформационных издержек, связанных с переходом от одного институционально-поведенческого состояния к другому (затраты на составление проекта трансформации, «лоббирование», обучение, преодоление сопротивления переменам, реализацию изменений и пр.)

В отдельных работах обращается внимание на различие в природе вышеназванных издержек. В частности, речь идет о возможности уподобления тран-

сакционных издержек переменным производственным затратам, а трансформационных, возникающих одновременно в момент смены существовавшего ранее уклада, организационные – постоянным издержкам.

При этом, вполне возможно предположить существование различных уровней организационных рутин – фундаментальных организационных рутин, которые трудно поддаются изменениям, и функциональных организационных рутин, изменение которых происходит быстрее и требует меньших затрат на их преобразование. Таким образом, совокупные издержки рутинизации предприятия могут быть представлены двояким образом: через уровневые слагаемые и через затратные компоненты.

В случае выделения фундаментальных и функциональных уровней деятельности совокупные издержки рутинизации  $TC_R$  будут иметь следующий вид

$$TC_R = TC_I + TC_B, \quad (1)$$

где  $TC_I$  – издержки рутинизации фундаментальных рутинных уровней;  $TC_B$  – издержки рутинизации функциональных уровней.

С учетом трансформационной и трансакционной составляющих сумма слагаемых совокупных издержек рутинизации будет иметь другой вид:

$$TC_R = TC_{TR} + TC_{TS}, \quad (2)$$

где  $TC_{TR}$  – трансформационные издержки рутинизации;  $TC_{TS}$  – трансакционные издержки рутинизации.

В рамках рутинного краткосрочного периода может быть осмыслен феномен устойчивости организационных рутин, связанный с их длительным воспроизводством во внутренней среде фирмы. Один раз, установив некоторый рутинный порядок, фирма получает эффект, подобный эффекту положительной отдачи от масштаба производства. Трансформационные и большая часть трансакционных рутинных издержек в этом случае носят постоянный характер, подобно затратам фирмы на капитал.

В рамках рутинного долгосрочного периода может быть решен принципиальный вопрос об определении критерия отдачи от той или иной организационной рутины, с учетом которого могут быть определены отдельные фазы ее жизненного цикла.

В качестве такого критерия может быть использована «эластичность выпуска от издержек рутинизации» – категория, отражающая на сколько процентов изменится выпуск продукции при изменении совокупных издержек рутинизации на один процент. Тогда выражение для эластичности выпуска от издержек рутинизации может быть записано через стандартное соотношение эластичности

$$E_R = (\Delta Q / \Delta TC_R) \cdot (TC_R / Q), \quad (3)$$

где  $E_R$  – эластичность выпуска от издержек рутинизации;  $\Delta Q$  – приращение выпуска продукции при использовании данной рутины;  $\Delta TC_R$  – изменение из-

держек рутинизации;  $TC_R$  – средние издержки рутинизации;  $Q$  – средний объем выпуска продукции за период.

Отношение прибыльности продукции предприятия при использовании данных рутин к совокупным издержкам рутинизации можно назвать рентабельностью рутинизации. В этом случае выражение для рентабельности рутинизации будет иметь вид

$$RE_R = \pi_R / TC_R, \quad (4)$$

где  $RE_R$  – рентабельность рутинизации;  $\pi_R$  – прибыль от применения данных рутин;  $TC_R$  – совокупные издержки рутинизации.

Проведенное эмпирическое исследование показало, что 93 % руководителей фирм считают, что изменение параметров внутренней среды требует дополнительных издержек. Однако возникает вопрос, как учитывать данные издержки рутинизации. Здесь мнения разделились. 64 % руководителей обследованных фирм считают целесообразным учет издержек рутинизации в составе общефирменных управленческих расходов. 27 % руководителей полагают необходимым отнесение учета издержек рутинизации отдельно от других расходов, и только 9 % руководителей обследованных фирм посчитали, что анализ подобных издержек – нецелесообразен.

Подтверждение полученных данных нашло отражение в совокупной доле издержек рутинизации в общефирменных затратах (рис. 1).

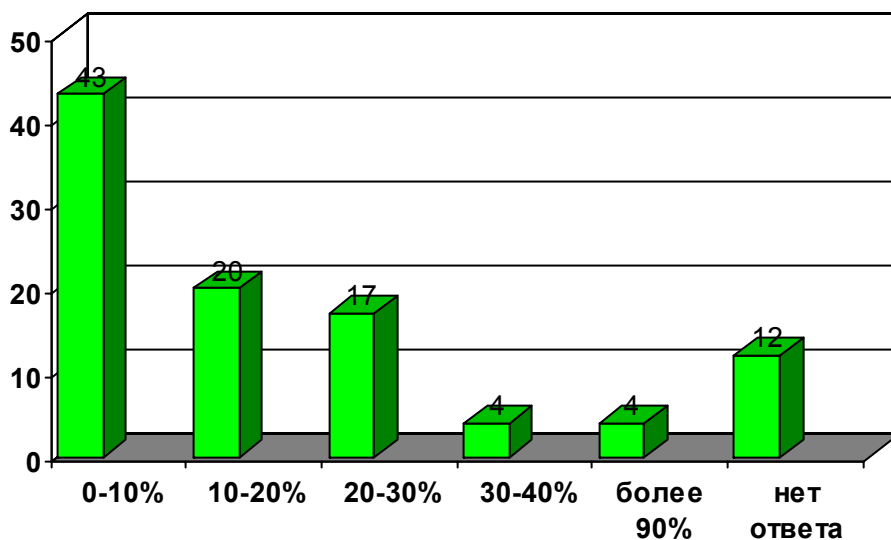


Рис. 1. Доля совокупных издержек рутинизации в общефирменных затратах по данным эмпирического исследования авторов

Из рис. 1 видно, что доля издержек рутинизации составляет значительную часть в общефирменных затратах обследованных фирм. При этом лишь 12 % фирм затруднились с ответом об относительном объеме затрат на рутинизацию хозяйственной деятельности.

Поскольку учетная политика фирм основана на статьях бухгалтерского учета, далеких от затратного анализа уровней внутрифирменной рутинизации, то в

результате проведенного исследования были получены лишь данные по калькулируемым статьям затрат. Но даже их анализ показывает, что номенклатура издержек рутинизации достаточно разнообразна и включает в себя затраты на обучение персонала, организационную структуру, информационные издержки, преодоление сопротивлений изменениям, научно-исследовательские работы и другое. При этом лишь первые затраты (на обучение) можно отнести к издержкам фундаментальных уровней рутинизации, тогда как другие затраты следует, по-видимому, отнести к издержкам функциональных уровней рутинизации.

Иначе говоря, результаты эмпирического исследования демонстрируют, что наиболее значительная доля издержек рутинизации расходуется на формирование и поддержание организационных рутин функциональных уровней. Объяснение этому феномену лежит в плоскости различного времени существования разных уровней внутрифирменной рутинизации. Но прежде следует рассмотреть возможную модель жизненного цикла организационной рутины.

Подход к исследованию организационных рутин с позиции их жизненного цикла позволяет моделировать зарождение, рост, укоренение и разрушение организационных рутин. Подобный взгляд на формирование организационных рутин полностью соответствует эволюционной теории экономического развития.

Автором совместно с Н.В. Хмельковой [7] предложена гипотеза о существовании жизненного цикла организационных рутин, позволяющего рассматривать процесс эволюции фирмы как результат взаимодействия рутинных укладов, находящихся на разных стадиях своего развития. Тогда в каждый момент времени фирма может быть представлена как некоторый условный «рутинный портфель», включающий в себя формирующиеся, укоренившиеся и устаревшие организационные рутины. Условный график жизненного цикла организационной рутины, включающий в себя три этапа, представлен на рис. 2.

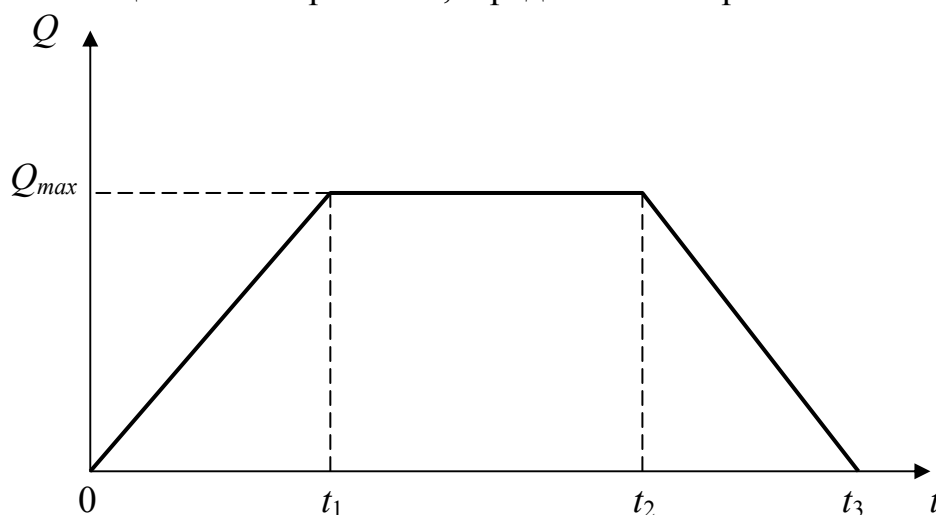


Рис. 2. Жизненный цикл организационной рутины:

$Q$  — результат деятельности;  $Q_{max}$  — максимальный результат применения рутины;  $t$  — время;  
 $t_1$  — завершение периода формирования рутины;  $t_2$  — завершение периода укоренения рутины;  
 $t_3$  — завершение периода разрушения рутины

Исходный этап, включающий рост организационной рутины, предполагает формирование новой организационной рутины, уточнение ее рыночных перспектив, в пределах которого отдача от изменений устоявшихся комплексов деятельности фирмы должна увеличиваться. Вторым этапом, обозначенным как укоренение, представляет собой собственно рутинное состояние тех или иных внутрифирменных институтов и поведенческих паттернов, когда осуществляется их реализация во внутренней среде фирмы. Наконец, третий этап, названный нами как разрушение рутины, относится к устаревающим институциональным и поведенческим укладам, отдача от которых постепенно снижается.

Применительно к издержкам рутинизации была выдвинута гипотеза о синусоидальном характере кривой затрат на формирование, укоренение и разрушение организационной рутины (рис. 3).

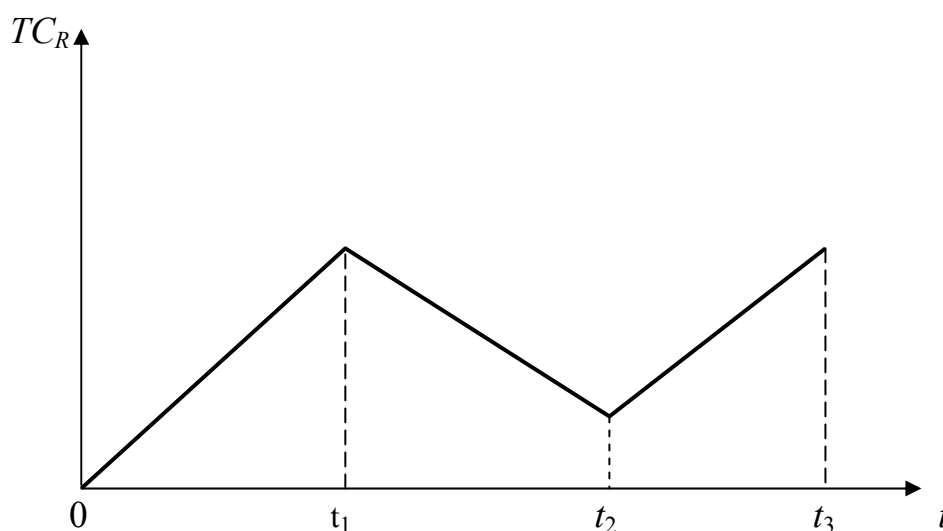


Рис. 3. Кривая издержек рутинизации  $TC_R$  в зависимости от времени жизни  $t$  организационной рутины:  $t_1$  – завершение периода формирования рутины;  $t_2$  – завершение периода укоренения рутины;  $t_3$  – завершение периода разрушения рутины

Синусоидальность характера кривой издержек рутинизации объясняется тем, что в период формирования организационной рутины, необходимые издержки возрастают в связи со стимулированием эффектов запоминания, мотивации и контроля рутины. Затем после наступления этапа укоренения издержки рутинизации неизбежно будут снижаться вследствие отдачи от возрастающего масштаба производства. Снижение издержек производства при полном оформлении организационных рутин было выявлено и по результатам проведенного нами эмпирического исследования. Далее с началом этапа разрушения организационной рутины издержки должны возрасти, так как требуются дополнительные усилия по переобучению работников, изменению мотивации и системы контроля при смене рутинного уклада.

Подтверждение выдвинутой гипотезы о синусоидальном характере изменения издержек рутинизации было получено в ходе проведенного эмпирического исследования на Верх-Исетском металлургическом заводе. Здесь за последние

тридцать лет произошла замена применения горячекатаной технологии для выпуска трансформаторной стали на холоднокатаную технологию выпуска. Поскольку подобное технологическое перевооружение привело к трансформации организационных рутин всех уровней фирмы, то мы смогли зафиксировать интегральные характеристики выпуска продукции и издержек рутинизации. Однако, так как указанные два производства (горячекатаное и холоднокатаное) разнесены по отдельным цехам, то возможно их наглядное сравнение и сопоставление (рис. 4,5). Отметим, что издержки рутинизации оценивались через затраты по найму рабочей силы для обслуживания указанных цехов.

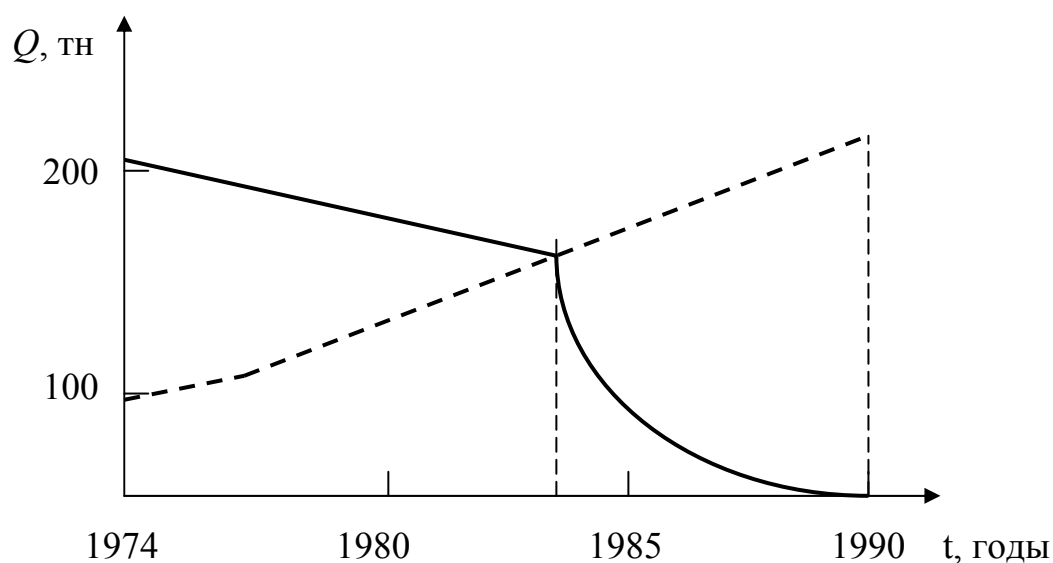


Рис. 4. Выпуск  $Q$  трансформаторной стали на Верх-Исетском металлургическом заводе по годам в зависимости от применения горячекатаной технологии (сплошная линия) и холоднокатаной технологии (пунктирная линия)

Данные графики для интегральных значений выпуска продукции и издержек рутинизации представлены для периода 1974 – 1990 гг. Это связано с тем, что проведенные в России с начала 1990-х рыночные преобразования не позволяют четко выделить результаты действия организационных рутин по отдельной фирме, так как промышленные предприятия в тот период испытывали большое количество внешних сигналов (либерализация цен, приватизация предприятий), затрудняющих корректный экономический анализ.

Но даже данные, приведенные на рис. 4 и 5, демонстрируют убедительное доказательство того, что укоренение и разрушение горячекатаного производства характеризуется относительным снижением издержек в период укоренения технологии и резким возрастанием издержек в период разрушения данного способа производства. С другой стороны, формирование холоднокатаного способа производства обеспечивается возрастанием издержек рутинизации этого способа производства. Таким образом, в один период времени можно наблюдать и

рост отдачи от определенных организационных рутин, и снижение отдачи от других рутин.

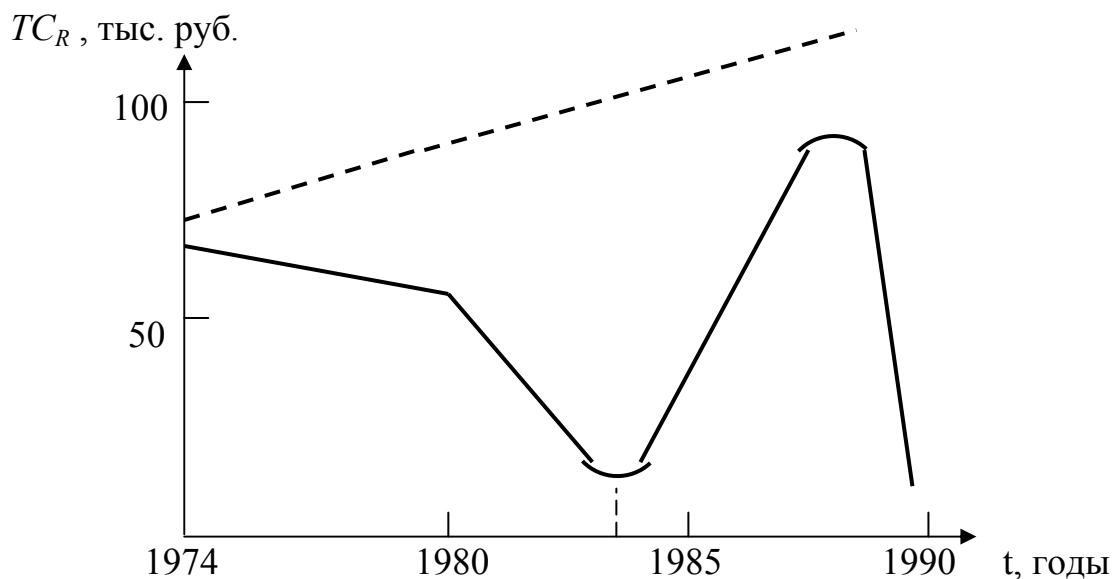


Рис. 5. Издержки рутинизации  $TC_R$  деятельности Верх-Исетского металлургического завода по годам в зависимости от применения горячекатаной технологии (сплошная линия) и холоднокатаной технологии (пунктирная линия)

Следовательно, возникает проблема одновременного сосуществования организационных рутин, находящихся на разных этапах своих жизненных циклов. В связи с этим возможна постановка гипотезы о полидинамичности (неравномерности динамического развития) жизненных циклов организационных рутин разных уровней в рамках одной выделенной фирмы.

Как показали результаты эмпирических исследований жизненные циклы организационных рутин различных уровней фирмы, по-видимому, имеют разную временную продолжительность. Иными словами, в рамках институционально-эволюционной теории фирмы предметом исследования может являться полидинамичность рутинных уровней фирмы.

Для структурного представления фирмы в виде слоев организационных рутин нами была использована системно-интеграционная теория предприятия Г. Клейнера [8].

В рамках данной модели фирма рассматривается как совокупность семи иерархических уровней организационных рутин. Сокращая определения автора модели, указанные уровни можно определить как совокупности рутин ментальных, культурных и институциональных, которые образуют фундаментальные уровни. Выше этих уровней располагаются рутины когнитивные, технологические, поведенческие и рыночные, образующие, в свою очередь, функциональные уровни.

Следует отметить, что исследование Г. Клейнера о стратификации внутренней среды фирмы соответствует современной тенденции по институциональному квантованию экономических систем. Иллюстрацией данной тенденции



является авторская разработка функциональной структуры рыночного потенциала фирмы, описанной в работах [9,10].

Проведенное эмпирическое исследование позволило выявить различные периоды жизни организационных рутин разного уровня. По данным усредненных оценок были получены следующие значения количества лет существования (периоды жизненных циклов) организационных рутин:

- ментального уровня – 17 лет;
- культурного уровня – 12 лет;
- институционального уровня – 7 лет;
- технологического уровня – 5 лет;
- поведенческого уровня – 4.5 г.;
- рыночного уровня – 3 г.

В данном перечне отсутствует оценка жизненного цикла когнитивного уровня организационных рутин. Это связано с противоречивостью полученных эмпирических данных, обусловленных отсутствием устоявшихся познавательных процессов в современных российских условиях рыночных отношений.

Вместе с тем, полученные результаты убедительно свидетельствуют о различии жизненных циклов организационных рутин. Причем рутины фундаментальных уровней (ментального, культурного, институционального) имеют наиболее длительные периоды жизненных циклов, а рутины функциональных уровней (технологического, поведенческого, рыночного) – наиболее короткие периоды жизни.

Этим может быть объяснено и то, что собственники фирм в первую очередь реализуют проекты по формированию рутин функциональных уровней, так как окупаемость проектов здесь имеет наименьшие сроки. И лишь затем реализуются проекты по преобразованию организационных рутин фундаментальных уровней. Согласно данным нашего эмпирического исследования лишь 33 % всех проектов реорганизации относятся к проектам формирования организационных рутин фундаментальных уровней.

Системно-интеграционные представления о функционировании предприятия, обогащенные моделью жизненного цикла организационной рутины, позволяют расширить имеющиеся на сегодняшний день представления о феномене внутрифирменных изменений и организационного развития. Их характер и механизмы определяются не только индивидуальными особенностями эволюции отдельных организационных рутин, но и коэволюцией рутин различных содержательных уровней. Учет принципа полидинамичности при анализе внутренней среды фирмы позволяет сформулировать новые актуальные задачи по разработке стратегий управления «портфелем» рутин фирмы с учетом стадии их жизненного цикла.

**Библиографический список**

1. *Nelson R.R.* An Evolutionary Theory of Economic Change / *R.R. Nelson, S.G. Winter*. Cambridge: Harvard University Press, 1982.
2. *Francois P.* Animal Spirits through Creative Destruction / *P.Francois, Lloyd-Ellis H.* // *American Economic Review*, 2003. V. 93. P. 530 – 550.
3. *Hodgson J.* The Evolution of Institutional Economics: Agents, Structure and Darwinism in American Institutionalism / *J. Hodgson*. London: Routledge, 2004.
4. *Heller D.* An Evolutionary Approach to Learning in a Changing Environment / *A. Ben-Shoham, Serrano R. and Volij O. D. Heller* // *Journal of Economic Theory*, 2004/ V I. 114/ P. 31 – 55.
5. *Ben-Shoham A.* The Evolution of Exchange / *A. Ben-Shoham A., R. Serrano, O. Volij.* // *Journal of Economic Theory*, 2004. V. 114. P. 310 – 328.
6. *Chakraborty Sh.* Endogenous Lifetime and Economic Growth / *Sh.Chakraborty* // *Journal of Economic Theory*, 2004. V. 116. P. 119 – 137.
7. *Попов Е.В.* Организационные рутины предприятия / *Е.В. Попов, Н.В. Хмелькова* // *Проблемы теории и практики управления*, 2004. № 6. С. 55 – 62.
8. *Клейнер Г.Б.* Системная парадигма и теория предприятия / *Г.Б. Клейнер* // *Вопросы экономики*, 2002. № 10.
9. *Попов Е.В.* Рыночный потенциал предприятия / *Е.В. Попов*. М.: Экономика, 2002. 559 с.
10. *Popov E.V.* Market Potential of the Firm / *Popov E.V.* // *International Advances in Economic Research*, 2004. V. 10. 337 p.